Cochlidion codeti (Oberthür) en España, nuevo para Europa (Lep. Cochlid.)

POR

R. Agenjo.

(Lám. I.)

El género *Cochlidion* fué creado por Hübner (12) en 1806. De las once especies que lo constituyen, seis pertenecen a la fauna paleárctica, a saber: *limacodes* (Hufn.), *codeti* (Obthr.), *rungsi* (Le Cerf.), *creticum* Rbl., *christophi* (Graes) y *angulata* (Fixs.). La primera se extiende, según los autores, por Europa central y meridional, Dinamarca, Suecia meridional, Livonia, Bithinia, Pontus, Taurus y Armenia; la segunda fué descrita de Argelia; la tercera se descubrió en Marruecos; la cuarta coloniza Creta; la quinta se extiende por Ussuri y Wladiwostok, y la sexta vive en Corea.

Cuní (3), en 1874, fué el primero que señaló la presencia de *limacodes* (Hufn.) en España, indicándola de los montes de Cataluña. Aparte de la cita de Cataluña meridional hecha en el Catálogo de Martorell y Peña (19), la especie ha sido mencionada de las siguientes provincias: Barcelona: Calella (Cuní) (4). Granada: Granada (Ribbe) (25). Huesca: San Juan de la Peña (Zapater) (36). Zaragoza: La Almunia (Zapater y Korb) (36). Y Vizcaya: Bilbao (Fernández) (9). Se ha citado también repetidas veces de los Pirineos franceses (26) y de Portugal (30). Tutt (34) menciona «Verano» como localidad catalana de esta especie, tomando el dato del Catálogo de Cuní, que emplea esta palabra para señalar la época estacional en que aparece la mariposa y no un lugar geográfico.

El Sr. Werner Marten, durante su estancia en Madrid, en mayo de 1941, me participó su opinión de que el *Cochlidion limacodes* no existe en Cataluña, y que la especie que los autores designan de esta manera es, en realidad, *Cochlidion codeti* (Obthr.) No tuve entonces tiempo de ocuparme de esta cuestión; pero con posterioridad, al reci-

bir de D. Hilario Flores, de Barcelona, algunas mariposas de dicha provincia para su clasificación, entre las que se encontraba un ♂ de *Cochlidion,* aproveché la oportunidad para estudiar su aparato copulador al mismo tiempo que el de otros *limacodes* centroeuropeos y algunos *Cochlidion* españoles, procedentes de Cataluña y de Castilla. En mis investigaciones he comprobado que existen notabilísimas diferencias entre los aparatos genitales masculinos y femeninos de los auténticos *limacodes* centroeuropeos y los ejemplares españoles. Como estos últimos coinciden bien con la figura de *codeti* dada por Oberthür (22), no hay duda que deben referirse a esta especie, que resulta nueva para la fauna europea.

Tengo delante 12 ♂♂ y 8 ♀♀ de *limacodes,* de los que 4 ♂♂ y 3 ♀♀ carecen de localidad. Los demás, que proceden de Alemania y Francia, están etiquetados así: Alrededores de Berlín, 1 ♂ (O. Staudinger leg.); provincia de Brandenburgo, 1 ♂ y 1 ♀ (O. Staudinger leg.); Crimitschau, Sajonia, 1 ♀ (O. Staudinger leg.); Hamburgo, 4 ♀♀ (Ex col. Fernández); Germania, 1 ♂ y 1 ♀ (Ex col. Lauffer); Alpes de Estiria, Austria, 1 ♂ (Ex col. Seebold); Austria, 1 ♂ (Ex col. Seebold); Baja Austria, 1 ♂ (G. Gatner leg.), y París, 1 ♂ (Ex col. Seebold).

De *codeti* poseo 9 ♂♂ y 1 ♀ españoles, que proceden de las siguientes localidades: Barcelona: Horta, 17-IX-1916, 1 ♀ (O. Rosset leg.); Rierada, 1-VIII-1915, 1 ♂ (O. Rosset leg.); Santa Coloma de Gramanet, 24-IX-1922, 1 ♂ (O. Rosset leg.); Vallvidrera, VIII-1923, 3 ♂♂; IX-1923, 1 ♂ (A. Fernández leg.). Cuenca: Altomira, Vellisca, VIII-1932, 1 ♂ (M. Pujol leg.). Gerona: Las Planas, VIII-1923, 2 ♂♂ (A. Fernández leg.)

Las dos especies se diferencian en seguida al primer golpe de vista. *C. codeti* tiene las alas anteriores más anchas y acortadas que en *limacodes,* y es una especie muy estable, ya que todos los ejemplares de ella que tengo delante son muy semejantes entre sí, al contrario de lo que sucede con *limacodes,* que resulta bastante proteica. En *codeti* apenas si existe dimorfismo sexual, pues la ♀ que poseo sólo se diferencia de los ♂♂ por el tallo de las antenas, que es algo más delgado, y por su tamaño un poco más grande. Las antenas de las dos especies son muy semejantes y resultan un poco serratiformes. La envergadura de mis ejemplares de *codeti* oscila, en los ♂♂, entre 20 y 25 mm.; la ♀ mide 26 mm. En los ♂♂ de *limacodes* la envergadura varía de 20 a 25 mm., y en las ♀♀, de 22 a 27. En la coloración las dos especies, a pesar del proteísmo de *limacodes,* se diferencian

bien. *C. codeti* presenta las antenas, la cabeza, los palpos, las patas, el tórax, el anverso de las alas anteriores y sus fimbrias de un color rojizo-amarillento, que no se observa en ninguna de las formas de *limacodes*. El anverso de las alas posteriores, así como sus fimbrias, son levemente amarillento-rojizas, salvo el espacio comprendido entre el borde costal y la vena radial, que sólo es amarillento; sin que se observe nunca el espolvoreado negro que se aprecia en *limacodes*, carácter que es muy bueno para separar las dos especies. El reverso de las alas posteriores, lo mismo que las fimbrias, es casi del mismo color que el de las anteriores, quizá un poco menos rojizo. En el anverso de las alas anteriores de *codeti* el espacio comprendido entre las dos líneas transversales es siempre del color del fondo alar, por lo que dichas líneas no forman nunca una banda, como sucede en las variedades del sexo masculino de *limacodes*, salvo en la tiponominal. Además, la línea interna en *codeti* es más recta y resulta menos inclinada sobre el borde interno del ala, y, por lo tanto, constituye con él, un ángulo externo mucho más abierto que en *limacodes*. En esta última, las formas que presentan los ♂ ♂, son distintas de las que adoptan las ♀ ♀, lo que no quiere decir que no se puedan encontrar en la naturaleza, ♀ ♀ y ♂ ♂ con la coloración y los dibujos del sexo opuesto. Esto parece acontecer en la var. ♂ *ochracea* Seitz, que se describe como amarillo unicolor, como en la ♀; pero este nombre no es necesario en realidad, puesto que las ♀ ♀ de color amarillo o muy amarillo han recibido los nombres de var. *testudo* F. y var. *sulphurea* F., y claro es que los ♂ ♂ que adopten estas coloraciones deben ser designados con el nombre de las formas de la ♀ a que se refieran. Lo contrario llevaría a adoptar dos nombres que corresponderían a cada uno de los sexos de una misma variedad.

Las diferencias de los aparatos genitales, tanto masculinos como femeninos, de las dos especies, son también muy notables. Con referencia a los primeros, se observa que el de *limacodes* (lám. I, fig. 10) es mucho más grande que el de *codeti* (lám. I, fig. 11); tiene el unco ancho y puntiagudo en el ápice, sin ningún accidente singular, y por debajo presenta un proceso en forma de lóbulo. Los parámeros son muy característicos, y en el borde inferior están provistos de una especie de apéndice puntiagudo y curvo. El edeago es débil y está torcido hacia afuera y después hacia abajo. En *codeti* el unco es algo más alargado, y en el apice de la cara anterior presenta un diente, que, visto de lado, es triangular y en forma de pico; debajo, y en sustitución del lóbulo que se observa en *limacodes*, existe un escafio

muy fuerte, ancho y bastante largo, que encaja perfectamente en la hendedura que el tegumen presenta en su cara anterior. Los parámeros son también muy distintos de los de *limacodes* y recuerdan algo a los de los *Procris* del grupo de *globulariae* (Hb.). El edeago es mucho más robusto y curvado que en *limacodes* y está retorcido hacia la izquierda.

Los aparatos genitales de las ♀ ♀, también presentan en las dos especies diferencias importantes. En *limacodes* (lám. I, fig. 12) el IX° terguito es más largo que en *codeti* (lám. I, fig. 13), y las papilas anales, aunque de forma parecida en ambas, son decisivamente más fuertes en la última. El *ductus bursae,* o canal copulador, en *limacodes* es más corto que en *codeti,* y se puede dividir, para describirlo, en tres trayectos distintos: en el primero, que está quitinizado hasta casi el final de su desarrollo, va disminuyendo paulatinamente de diámetro y se dirige de atrás a adelante, inclinándose algo hacia la izquierda. En el segundo, en el que desemboca el *ductus seminalis,* empieza a crecer de diámetro, y el canal se incurva hacia la izquierda, orientándose desde esta parte a la derecha, de adelante a atrás y de arriba a abajo, formando con el primero un ángulo de 90 grados. En el tercer trayecto tuerce otra vez hacia atrás y se dirige a la bolsa paralelamente al primero, desembocando en ella por la parte superior de su superficie izquierda, cerca del borde dorsal. La bolsa es pequeña, reniforme, y posee *laminae dentatae,* que está situada en su cara anterior derecha y constituída por plaquitas puntiformes que entre todas forman una figura elipsoidal. El *ductus bursae* en la parte anterior de su primer trayecto está quitinizado; disminuye de diámetro desde su origen hasta el principio del segundo, en el que desemboca el *ductus seminalis,* y a partir de este punto va engrosando de manera gradual hasta su terminación en la bolsa.

En *codeti* (lám. I, fig. 13) el *ductus bursae* es más largo y su recorrido mucho más accidentado. En el primer trayecto está quitinizado en toda su longitud, salvo en el extremo distal, y se dirige de atrás a adelante, paralelo al eje del abdomen; parece un poco más ancho y es de la misma longitud que el primer trayecto de *limacodes* que ya he descrito. El segundo trayecto es más corto que el primero, forma con éste un ángulo casi recto y está retorcido y encorvado hacia el lado derecho del abdomen. El tercero es más corto que el segundo, aparece también retorcido, se desarrolla en dirección paralela, aunque invertida del primer trayecto, y aparece, con relación al eje del abdomen, algo desplazado hacia la izquierda. Hasta el final del tercer

trayecto el *ductus bursae* se orienta de la misma manera que en *limacodes,* sin más diferencia que en esta especie el segundo y el tercer trayecto, que, como ya he dicho antes, desemboca en la bolsa, son un poco más largos. En todo el recorrido descrito hasta ahora del *ductus* de *codeti,* el canal va disminuyendo paulatinamente de diámetro. El cuarto trayecto es paralelo al segundo, pero más corto, está también retorcido, resulta perpendicular al tercero y forma con éste y con aquél a modo de un cuadrilátero incompleto al que faltase el lado superior. El quinto es perpendicular al cuarto y se orienta en sentido transversal al tercero y, por lo tanto, al eje abdominal; se desarrolla de izquierda a derecha, de manera que su extremo distal resulta más adelantado. El sexto es perpendicular al quinto y paralelo al cuarto, pero dirigido en sentido inverso, resulta algo más largo que en los dos anteriores y está más desplazado hacia la derecha. Los trayectos cuarto, quinto y sexto forman también como los tres lados de un cuadrilátero incompleto, que en este caso carecería de la base superior, y se orienta en dirección transversal al constituído por los trayectos segundo, tercero y cuarto. El séptimo, que está bastante dilatado, es muy corto, y si no fuera curvo, resultaría paralelo al tercero. El octavo es paralelo al sexto, y con éste y el séptimo forma otro cuadrilátero incompleto, homólogo al que originan los trayectos segundo, tercero y cuarto; pero menor y desplazado más hacia adelante. El trayecto noveno es perpendicular al octavo y paralelo al quinto, resulta el más desplazado de todos hacia la izquierda y forma, con el octavo y el séptimo, un cuadrado incompleto análogo al formado por los trayectos cuarto, quinto y sexto, aunque, naturalmente, más pequeño. La bolsa copulatriz es reniforme y está situada por encima del trayecto terminal y tangente al octavo; en *limacodes,* en cambio, el *ductus* desemboca en ella por debajo. En la aludida especie el *ductus seminalis* penetra en el *ductus bursae* al principio del segundo trayecto y ya en su parte membranosa, mientras en *codeti* desemboca al final del primero, antes de la torsión y al terminar la parte quitinizada. En *limacodes,* como ya he indicado, el *ductus bursae* desemboca en el centro de la superficie inferior de la bolsa, mientras en *codeti* lo hace en el extremo proximal de la cara anterior. La bolsa es algo más grande en *limacodes* que en *codeti,* y la *laminae dentatae* en esta última, que es más fuerte que en la primera, está formada por dos aglomeraciones de pequeños gránulos de quitina situados una debajo de la otra.

Werneburg (35), seguido de Kirby (15), ha empleado para designar a *limacodes* el nombre de *avellana* L. Tutt (34) adopta el mismo

criterio, pero posteriormente expresa sus dudas acerca de si dicho nombre puede ser utilizado para distinguir a esta mariposa, pues Prout le informó de que la especie designada en la colección de Linneo como *avellana* es un Tortrícido. Aunque dicha colección ha sufrido algunos cambios desde la muerte del genial creador de la nomenclatura binaria, parece más oportuno, en virtud de lo que antecede, emplear para designar a la especie el nombre de *limacodes* ideado por Hufnagel (13) en 1786. Este autor describe la especie de la siguiente manera: «Bräunlichgelb mit 2 braunen Querstreifen, die Unterflügel etwas brauner», lo que creo puede traducirse así: «amarillo moreno con dos trazos transversales morenos, las posteriores algo morenas».

Al consultar las obras de Lepidopterología más corrientes, como Seitz (29), Spuler (32), Berge-Rebel (1), Hofmann (11), Lampert (17), Kirby (14), Korb (16), Sordelli (31) y Girod (10), he visto que existe una gran desorientación en la designación de la forma tiponominal y las variedades de *limacodes,* pues unos autores, como Seitz, dan de una y otras, descripciones poco concretas, y figuras sin indicar la forma a que pertenecen, y los demás atribuyen a la forma nominal representaciones de la especie que en la mayor parte de los casos se refieren a variedades diferentes de aquélla. He intentado, con la bibliografía de que dispongo, desgraciadamente incompleta, aclarar las confusiones existentes, y creo haberlo logrado de manera definitiva, por lo menos en lo que se refiere a algunas de ellas. La forma tiponominal (lámina I, fig. 1) es la de la diagnosis que he transcrito de Hufnagel. No se puede, por lo tanto, al referirse a ella, hablar de bandas «*Binden*», sino de líneas «*Streifen*». La figura 13 de la lámina LXXXIV de Lampert (17) la reproduce con toda fidelidad. No conozco la descripción original de la forma *limax* Borkhausen (2) (lám. I, fig. 2), pero tengo la diagnosis que Tutt (34) da de ella, y que transcribo: «Dark brown, with two transverse lines and with yellow blotches (one on inner margin between the lines, and another on the outer line), ♂», lo que vertido al castellano significa: «moreno oscuro con dos líneas transversales y con manchas amarillas, una al lado del margen, entre las líneas, y otra fuera». La figura 1 de la lámina LII de Berge-Rebel (1), así como la 1 de la lámina XLI de Girod (10), parecen concordar con esta descripción. La figura k_9 de la lámina IXL de Seitz (29), aunque no con mucha exactitud, puede representar también esta variedad, que parece la más común de todas las formas de *limacodes.* Fabricius (8) ha descrito la forma *bufo* (lám. I, fig. 3) con estas pa-

labras: «fascia lata fusca», lo que puede traducirse por «banda transversal oscura». Tutt (34) aclara esta diagnosis de la siguiente manera: «Orange or red-brown, with distinct, blackish, transverse band ♂», que, en mi opinión, expresan: «Anaranjado o moreno rojizo con banda transversal distinta y negruzca». La figura 19 ♂ de la lámina LXXX de Spuler (32), así como la 4 de la lámina XVIII de Korb (16), podrían referirse a ella. Seitz (29) describe la forma *suffusa* (lám. I, fig. 4) como «mehr oder weniger russig schwarz übergossen», es decir, «castaño moreno, más o menos cubierto de negro fuliginoso». La figura típica de esta forma es la k_8 de la lámina IXL de Seitz, y de ella poseo un ♂ de París.

En cuanto a las variaciones de las ♀ ♀, pueden admitirse las dos siguientes descritas por Fabricius (8 y 7): *testudo* (lám. I, fig. 5) y *sulphurea* (lám. I, fig. 6). La primera fué descrita así: «Alis flavis strigis duabus obliquis obscurioribus», lo que debe traducirse como «alas amarillentas con dos líneas oblicuas más oscuras». La figura 17 de la lámina XVIII de Hofmann (11) puede representar esta forma, así como la figura 3 de la lámina XXVI de Kirby (14). De la segunda dió Fabricius (8) la siguiente diagnosis: «Alis flavisimis: strigis duabus obliquis obscurioribus»; es decir, «alas muy amarillentas con dos líneas oblicuas más oscuras». La figura 3 de la lámina XXVI de la obra de Sordelli (31) da buena idea de esta variedad. Las formas ♀ *testudo* y *sulphurea* se diferencian sólo, según su descriptor, porque la primera tiene las alas amarillas «flavis» y la segunda las presenta muy amarillas «flavisimis».

Las figuras 19 ♀ de la lámina LXXX de Spuler (32) y la a_1 de la lámina L de Seitz (29) no reproducen ninguna de las formas a que me he referido.

Oberthür (21) describió, en 1883, el *Cochlidion codeti* (lám. I, figs. 7, 8 y 9) con un ejemplar recogido en Sebdou (Argelia) el 25 de agosto de 1881. Al año siguiente el mismo autor (22) volvió a describir la especie, figurándola por primera vez. Staudinger (33) trata a *codeti* como buena especie, pero admite que pueda ser una variedad de *limacodes* mayor y más pálida. Seitz (29) reconoce su validez específica, y da de ella una figura bastante aceptable, si bien de una coloración más grisácea y menos rojiza que la de los ejemplares que tengo delante. Rothschild (27) señala la presencia de *codeti* en la localidad argelina de Guelt-es-Stel, donde fué encontrada en relativa abundancia. Más tarde, Oberthür (23) cita la especie de Djebel-Znim, al sur de Sebdou, indicando que acude a la luz y que probablemente tie-

ne dos generaciones anuales, ya que los ejemplares de Rothschild fueron recogidos en mayo, agosto, septiembre y octubre. Oberthür (24) da a conocer la existencia de *codeti* en Marruecos, y publica una lámina, en colores, del capullo y la oruga, descubierta por Powell sobre madroño, *Arbutus unedo,* en Beni-Amar y Mrassine. Indica también que las orugas de la primera generación se encuentran desde noviembre a abril y que algunas crisalidan rápidamente, pero que otras tardan mucho más en hacerlo, de manera que las metamorfosis se producen muy escalonadas. Rungs (28) señala, por último, la presencia de la especie en las localidades marroquíes de Mamora, Camp Boulhaut y Rose Marie, en la última de las cuales constituye plaga. Indica, además, que en la segunda de ellas la oruga ha sido observada sobre alcornoque *(Quercus suber).*

La oruga de *limacodes* vive sobre roble *(Quercus),* haya *(Fagus)* y castaño *(Castanea).* Cuní (3) y Silva Cruz (30) dan como planta alimenticia de la especie el madroño *(Arbutus unedo).* Cuní confunde en su Católogo el *Cochlidion limacodes* con el *codeti,* que en aquella época era una especie inédita, y, debido a esta confusión, señala el madroño como planta alimenticia de la primera especie, cuando, en realidad, lo es de la segunda, como después ha descubierto Powell. Tutt (34), Spuler (32) y Lhomme (18), tomando como verdadero el dato equivocado de Cuní, señalan también el madroño como planta alimenticia de *limacodes,* lo que, naturalmente, es erróneo. Por todo ello encuentro razonable atribuir a *codeti* las citas de *limacodes* sobre madroño que Silva Cruz (30) y otros entomólogos han hecho con referencia a Portugal. Sin embargo, sería necesario estudiar los ejemplares de las colecciones de la nación hermana para poder formar juicio definitivo sobre la presencia o ausencia de *limacodes* y *codeti* en dicho país.

No me es posible rectificar todas las citas de *limacodes* que con referencia a España han hecho los autores, ya que para ello necesitaría examinar el material que les sirvió para sus determinaciones; pero sospecho que, por lo menos, las que se refieren a Aragón y Andalucía están asimismo equivocadas, pues he estudiado un ejemplar que también se refiere a *codeti,* recogido por D. Manuel Pujol en Vellisca, Cuenca, y sabido es que esta provincia castellana es fronteriza con Aragón, y si la especie ha llegado a Castilla y Aragón, es natural que también haya colonizado Andalucía, que es un territorio intermedio entre aquéllos y Marruecos. Solamente queda por dilucidar la cuestión de si *limacodes* existirá en la vertiente cantábrica o si estará

también allí sustituída por *codeti.* Desgraciadamente, aquella especie sólo ha sido citada de Bilbao, por el P. A. Fernández (9), lo que, por cierto, resulta bien extraño, ya que Seebold no la encontró allí, a pesar de los muchos años que dedicó a la exploración de los alrededores de

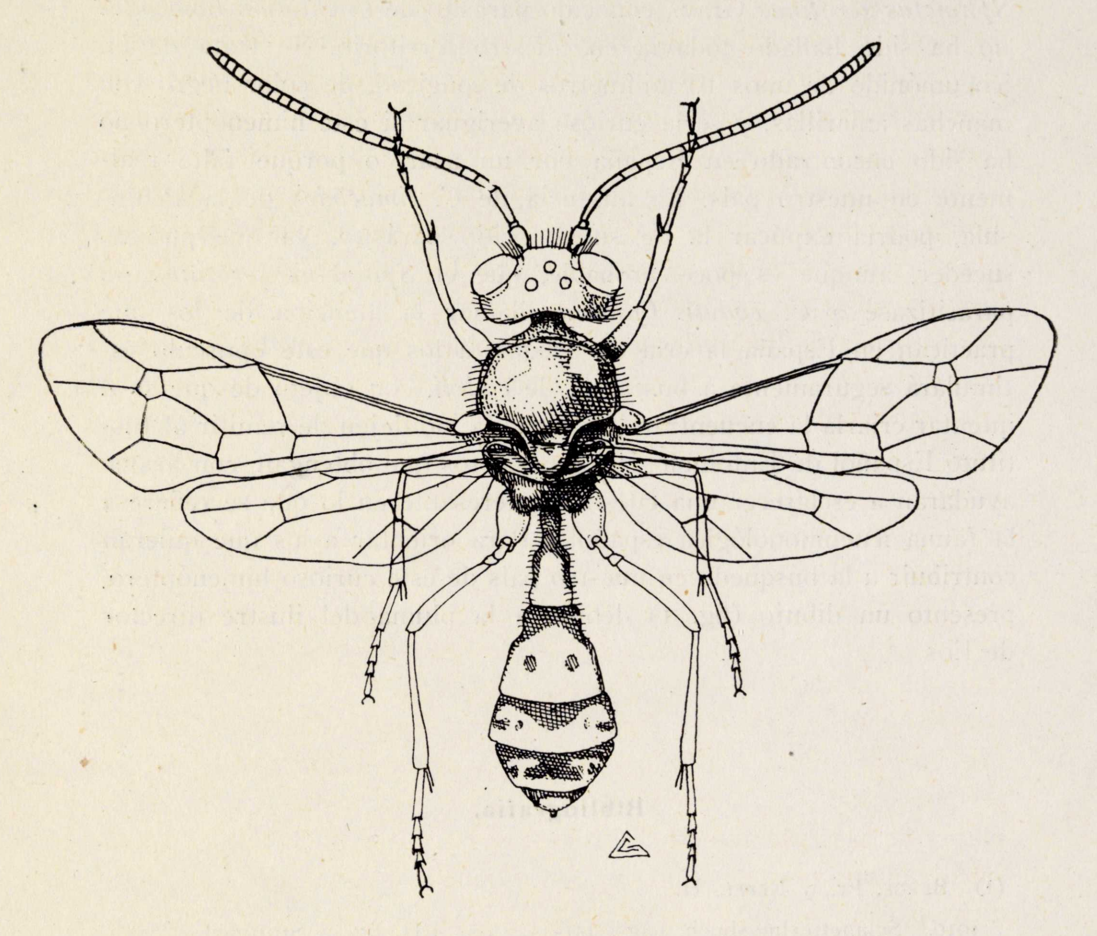


Fig. 1.--*Sphinctus serotinus* Grav., ♀, característico parásito de *Cochlidion limacodes* (Hufn.) (× 7).

dicha ciudad, y Fernández no ha cazado nunca en aquel territorio, ni existe, por otra parte, en su colección ningún ejemplar vizcaíno de *Cochlidion.*

Aparte de la importancia de señalar por primera vez la presencia de *codeti* en España, que resulta también nueva para Europa, tiene interés esta cuestión desde el punto de vista himenopterológico, ya que, según el sabio icneumonólogo D. Gonzalo Ceballos, la tribu de los *Sphinctini,* de la aludida familia de himenópteros, sólo está hasta ahora

representada en España por *Brachycyrtus ornatus* Kriechb., especie recogida una sola vez en El Escorial, provincia de Madrid, la que, por otra parte, hasta hace muy poco tiempo estaba considerada como un hemitelino; pero el representante clásico de aquella tribu, el *Sphinctus serotinus* Grav., conocido parásito de *Cochlidion limacodes* no ha sido hallado todavía en nuestro territorio. Se trata de un icneumónido de unos 10 milímetros de longitud, de color negro con manchas amarillas, y sería curioso averiguar si este himenóptero no ha sido encontrado en España por un azar, o porque falte realmente en nuestro país, La ausencia de *C. limacodes* de la Península, podría explicar la de su conocido parásito, ya que pudiera suceder, aunque es poco probable, que el *Sphinctus serotinus* no parasitizase a *C. codeti*. Quisiera llamar la atención de los que practican en España la cría de orugas, a los que este opúsculo estimulará seguramente a buscar la de *codeti*, con objeto de que si al intentar criarla la encuentran parasitizada, no dejen de remitir al Instituto Español de Entomología los parásitos que obtengan, con lo que ayudarán a esclarecer una cuestión interesante en lo que se refiere a la fauna icneumonológica española. Para orientar a los que quieran contribuir a la búsqueda en nuestro país de este curioso himenóptero, presento un dibujo (fig. 1) debido a la pluma del ilustre director de Eos.

Bibliografía.

(1) Berge, Fr., y Rebel, H.

1910. Schmetterlingsbuch, págs. 451-452, lám. LII, fig. 1. Stuttgart.

(2) Borkhausen, M. B.

1790. Naturgeschichte der europäischen Schmetterlinge, vol. III, pág. 449. Frankfurt.

(3) Cuní y Martorell, M.

1874. Catálogo metódico y razonado de los Lepidópteros que se encuentran en los alrededores de Barcelona, pág. 61. Barcelona.

(4) Cuní y Martorell, M.

1897. Fauna entomológica de la villa de Calella (Barcelona). *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, vol. XXVI, pág. 308.

(5) Eecke, R. van.

1925. Lepidopterorum Catalogus Pars 32. *Cochlidionidae (Limacodidae)*, págs. 61-62. Berlin.

(6) Esper, E. S. C.

1801. Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur., vol. III, pág. 36, lám. LXXXV, fig. 4. Erlangen.

(7) Fabricius, J. C.

1777. Genera Insectorum, pág. 279. *Chilonii.*

(8) Fabricius, J. C.

1787. Mantissa Insectorum, vol. II, pág. 121, núm. 118. *Hafniae.*

(9) Fernández, A.

1920. Catálogo de los Macrolepidópteros heteróceros de España. *Asoc. Esp. Progr. Cienc., Congreso de Bilbao,* pág. 105.

(10) Girod, P.

1912. Atlas de Poche des Papillons de France, Suisse et Belgique, pág. 41, lám. XLI, fig. 1. Paris.

(11) Hofmann, E.

1887. Die Gross-Schmetterlinge Europas, pág. 46, lám. XVIII, fig. 17. Stuttgart.

(12) Hübner, J.

1766. Tabellen von den Tag-, Abend- und Nacht- Vögeln der Gegend um rium stirpium Lepidopterorum. peritis ad inspiciendum et dijudicandum comunicatum, pág. 2?

(13) Hufnagel.

1766. Tabellen von den Tag-, Abend und Nacht-Vögeln der Gegend um Berlin. *Berlinisches Magazin,* vol. III, pág. 402, núm. 78.

(14) Kirby, W. F.

1889. European Butterflies and Moths, pág. 114, lám. XXVI, fig. 3. London.

(15) Kirby, W. F.

1892. A Synonymic Catalogue of Lepidoptera Heterocera, vol. I, pág. 552. London.

(16) Korb, M.

1893. Die Schmetterlinge Mittel-Europas, págs. 53-54, lám. XVIII, figuras 4, 4a y 4b. Nürnberg.

(17) Lampert, K.

1907. Die Grossschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas, pág. 291, lámina LXXXIV, fig. 13. Eslingen.

(18) Lhomme, L.

1923-35. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, págs. 661-662. Le Carriol.

(19) Martorell y Peña, M.

1879. Catálogos sinonímicos de los insectos encontrados en Cataluña. Lepidópteros, pág. 115. Barcelona.

(20) Normand, A. F.

1934. Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani quod a 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. *Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol.*, vol. IV, núm. 6, pág. 13.

(21) Oberthür, Ch.

1883. Lépidoptères de Sebdou (Province d'Oran). *Bull. Soc. Ent. France*, pág. 48.

(22) Oberthür, Ch.

1884. Lépidoptères d'Algérie. *Et. d'Entomologie*, vol. IX, pág. 38, lám. III, fig. 4.

(23) Oberthür, Ch.

1916. Faune des Lépidoptères de Barbarie (Partie II). *Et. Ent. Comp.*, vol. XII, págs. 243-244.

(24) Oberthür, Ch.

1922. Les Lépidoptères du Maroc. *Et. Ent. Comp.*, vol. XIX (première partie), págs. 185-186 y (seconde partie) págs. 191-192, lám. DXLII, figuras 4555-4558.

(25) Ribbe, C.

1909-12. Beiträge zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien. *Iris*, volumen XXIII, pág. 360.

(26) Rondou, J. P.

1933. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Ann. Soc. Ent. France*, vol. CII, págs. 248-249.

(27) ROTHSCHILD, W.

1914. A. Preliminary account of the Lepidopterous fauna of Guelt-es-Stel, Central Algeria. *Nov. Zool.*, vol. XXI, pág. 356.

(28) RUNGS, CH.

1935. Notes de Lépidoptérologie marocaine. *Rev. Path. Veg. Ent. Agricole*, vol. XXII, pág. 174.

(29) SEITZ, A.

1913. Die Grossschmetterlinge der Erde, vol. II, pág. 341, lám. LXI, figuras k_8, k_9, y lám. L, figs. a_1 y a_3.

(30) SILVA CRUZ, M. A.

1934. Heteróceros de Portugal *Mem. Est. Mus. Zool. Coimbra.*, serie I, núm. 78, pág. 32.

(31) SORDELLI, F.

1885. Le Farfalle, pág. 114, lám. XXVI, fig. 3. Milano.

(32) SPULER, A.

1910. Die Schmetterlinge Europas, vol. II, págs. 169-170, fig. 58; vol. III, lámina LXXX, fig. 19; vol. IV, lám. XIV, figs. 13 a, 13 b y 13 c, y lámina L, fig. 35. Stuttgart.

(33) STAUDINGER, O.

1901. Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes, página 393. Berlin.

(34) TUTT, J. W.

1899. British Lepidoptera, vol. I, págs. 368-377 y 546. London.

(35) WERNEBURG, A.

1864. Beiträge zur Schmetterlingskunde, vol. I, págs. 228-229. Erfurt.

(36) ZAPATER, B., y KORB, M.

1892. Catálogo de los Lepidópteros de la provincia de Teruel y especialmente de Albarracín y su sierra (II parte). *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, volumen XXI, pág. 112.

Explicación de la lámina I.

Fig. 1.—*Cochlidion limacodes* (Hufn.) tiponominal ♂. Alpes de Estiria, Austria, Alemania.

Fig. 2.—*Cochlidion limacodes* var. *limax* Bkh. ♂. Sur de Austria, Alemania.

Fig. 3.—*Cochlidion limacodes* var. *bufo* F. ♂. Berlín, Alemania.

Fig. 4.—*Cochlidion limacodes* var. *fuliginosa* Stz. ♂. París, Francia.

Fig. 5.—*Cochlidion limacodes* var. *testudo* F. ♀. Provincia de Brandenburgo, Alemania.

Fig. 6.—*Cochlidion limacodes* var. *sulphurea* F. ♀. Hamburgo, Alemania.

Fig. 7.—*Cochlidion codeti* (Obthr.) ♂. Rierada, Barcelona, España.

Fig. 8.—*Cochlidion codeti* (Obthr.) ♀. Horta, Barcelona, España.

Fig. 9.—*Cochlidion codeti* (Obthr.) ♂. Vallvidrera, Barcelona, España.

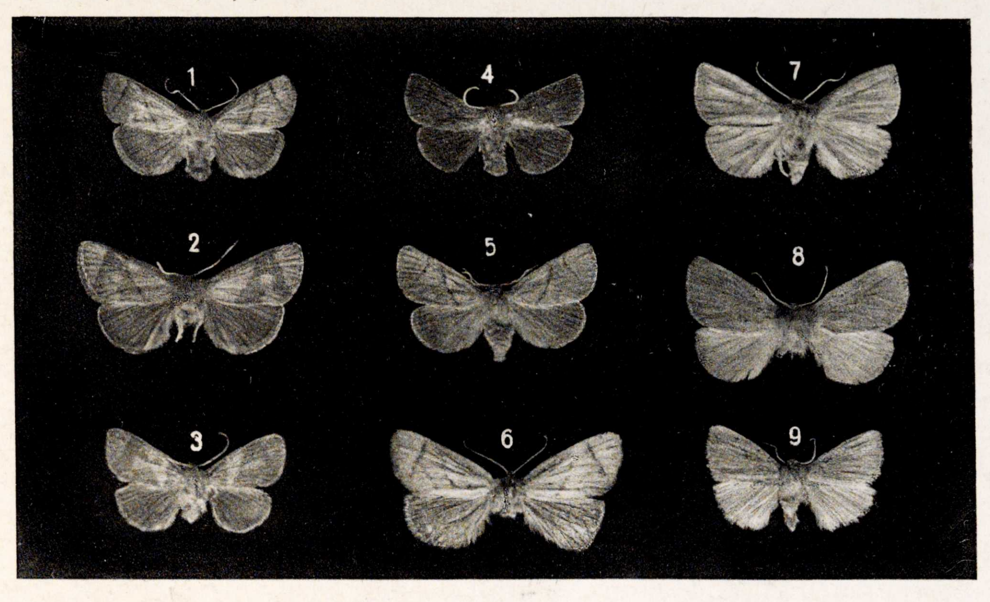
(Tamaño natural.)

Fig. 10.—Aparato copulador ♂ de *Cochlidion limacodes* (Hufn.) (prep. número 52.429). Alpes de Estiria, Austria, Alemania. × 10.

Fig. 11.—Aparato copulador ♂ de *Cochlidion codeti* (Obthr.) (prep. número 52.432). Vallvidrera, Barcelona, España. × 12.

Fig. 12.—Aparato genital ♀ de *Cochlidion limacodes* (Hufn.) (prep. número 52.435). Hamburgo, Alemania. × 10.

Fig. 13.—Aparato genital ♀ de *Cochlidion codeti* (Obthr.) (prep. número 52.438). Horta, Barcelona, España. × 10.



10

11

12

13

R. AGENJO: *Cochlidion codeti* (Oberthür) en España, nuevo para Europa.